

AF



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 15 078 A 1**

⑤1 Int. Cl.7:  
**D 06 F 75/32**  
D 06 F 75/10  
D 06 F 75/06

②1 Aktenzeichen: 100 15 078.0  
②2 Anmeldetag: 28. 3. 2000  
④3 Offenlegungstag: 11. 10. 2001

DE 100 15 078 A 1

⑦1 Anmelder:  
Rowenta-Werke GmbH, 63071 Offenbach, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Hermann, W., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 68165  
Mannheim

⑦2 Erfinder:  
Ahlers, Reinhard, Dipl.-Ing., 63071 Offenbach, DE;  
Horn, Herbert, Dipl.-Ing., 64711 Erbach, DE; Kremer,  
Ralf, 63500 Seligenstadt, DE; Maier, Klaus, 63073  
Offenbach, DE

⑤6 Entgegenhaltungen:  
DE 69 07 665 U  
DE 19 20 717 U  
US 47 48 755 A  
JP 05-3 29 299 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑤4 Einfüllöffnung zum Einfüllen von Wasser in Dampfbügeleisen  
⑤7 Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen,  
bestehend aus einem Schafteil und einem Verschußteil,  
dadurch gekennzeichnet, daß das Öffnungsschafteil min-  
destens ein aufgeformtes Dichtungselement zur Gewähr-  
leistung der Dichtigkeit zwischen dem Schafteil und dem  
Verschußteil aufweist.

DE 100 15 078 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Dampfbügeleisen mit eingebautem Flüssigkeitsbehälter, insbesondere auf die Flüssigkeitseinfüllöffnung.

[0002] Dampfbügeleisen weisen im allgemeinen eine elektrisch beheizte Sohle auf, einen Behälter für das verdampfende, der Dampfkammer über eine Eintropfvorrichtung zugeführte Wasser, ein Gehäuse mit einem Handgriff zur Handhabung des Bügeleisens und eine Einfüllöffnung zum Füllen des Behälters. Gewisse Bügeleisen, wie z. B. diejenigen, die aus den Patentschriften FR 2632331 und FR 2705975 bekannt sind, weisen mehrere Flüssigkeitsbehälter unterschiedlicher Beschaffenheit oder für unterschiedliche Anwendungszwecke auf.

[0003] Einfachheit halber wird die Erfindung nachstehend hauptsächlich im Zusammenhang mit der Einfüllöffnung des Bügeleisenwasserbehälters beschrieben, aber die Erfindung erstreckt sich ohne weiteres auf alle möglichen Einfüllöffnungen von Bügeleisen.

[0004] Zwischen der Außenfläche des Bügeleisengehäuses und dem oberen Bereich des Wasserbehälters muß eine hydraulische Verbindung hergestellt werden, wobei verhindert werden muß, daß beim Bügeln Wasserspritzer leicht aus dem Bügeleisen austreten können.

[0005] Es sind Bügeleisen bekannt, bei welchen die Einfüllöffnung aus einem trichterförmigen Teil des Bügeleisengehäuses besteht, wobei der trichterförmige Teil über einen Rohrstutzen, dessen Bogen und Länge ein leichtes Austreten des Wassers aus dem Bügeleisen nicht ermöglicht, mit dem Behälter verbunden ist.

[0006] Oft ist ein zweiter Rohrstutzen vorgesehen, welcher den Behälter mit einem in der Nähe des Trichters angeordneten Durchgang zur Lüftung des Behälters während des Einfüllens verbindet. Aber dieses System hat den Nachteil, den Einfüllvorgang zu verlangsamen. Zudem ist eine Verbindung der Rohrstücke erforderlich. Die Rohrstutzen können durch Schikanen, die kürzer sind, ersetzt werden. Das Formen von einstückigen Teilen mit Schikanen, einem Lüftungskanal und einem trichterförmigen Teil, wie z. B. in der Patentschrift DE 26 05 443 beschrieben, ermöglicht zwar eine kostengünstige Montage, aber die Schikanen bremsen den Einfüllvorgang, welcher nur schwierig durchgeführt werden kann, und sind von beschränkter Wirksamkeit.

[0007] Anordnungen mit einer Verschlussvorrichtung der Einfüllöffnung sind wirksamer. Aus den Patentschriften FR 2318970, JP 61265197 oder JP 60041992 z. B. sind Anordnungen bekannt, bei denen der Verschluss der Einfüllöffnung über einen Spannring, einen Drehdeckel oder einen Schwenkdeckel gewährleistet wird. Gemäß den Patentschriften JP 61164598 und JP 61264394 ist der Verschluss durch einen Gleitdeckel gewährleistet. Aber die Dichtigkeit der Verschlussteile kann nur um den Preis einer Genauigkeit erreicht werden, welche sich nicht mit großen Herstellungstoleranzen vereinbaren läßt, wobei zum Feststellen oder Sichern der Verschluss- oder Öffnungsstellung dieser Teile heikle konstruktive Maßnahmen erforderlich sind. Beim Bügeln können zudem Undichtigkeiten auftreten.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einfüllöffnung zum raschen Füllen zu schaffen, welche diese Nachteile beseitigt und auf einfache Weise hergestellt und montiert werden kann.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, dass das Öffnungsschaftteil mindestens ein aufgeformtes Dichtungselement zur Gewährleistung der Dichtigkeit zwischen dem Schaftteil und dem Verschlussteil aufweist.

[0010] Das Dichtungselement verhindert, daß infolge ei-

ner zu ungenauen Passung auf dem Öffnungsschaft oder infolge der durch die Alterung des Geräts erzeugten Verformungen Wasser um das Verschlussteil herum perlt. Das Aufformen auf den Öffnungsschaft ermöglicht einen automatischen Serienzusammenbau von großer Zuverlässigkeit, wobei keine Undichtigkeiten zwischen dem Dichtungselement und dem Öffnungsschaft auftreten können und kein fehlerhaftes Aufsetzen des Dichtungselements möglich ist.

[0011] Die Einfüllöffnung ist vorteilhaft von einer Dichtlippe des Dichtungselements umgeben.

[0012] Diese erste Dichtlippe gewährleistet hauptsächlich die Dichtigkeit zwischen dem Öffnungsschaft und dem Verschlussteil.

[0013] Vorzugsweise ist eine zweite Dichtlippe des Dichtungselements oder eine Dichtlippe eines zweiten aufgeformten Dichtungselements vorgesehen, welche während dem Öffnen und Schließen der Einfüllöffnung die Führung des Verschlussteils übernimmt.

[0014] Diese zweite Dichtlippe gewährleistet gleichzeitig eine zusätzliche Dichtung und eine bessere Führung des Verschlussteils,

[0015] Vorzugsweise gleitet das Verschlussteil beim Öffnen und Schließen der Einfüllöffnung mit leichterer Reibung auf dem aufgeformten Dichtungselement.

[0016] Das Verschlussteil kann eingezogen werden, indem es am Öffnungsschaft entlang gleitet und dabei leicht an der/den Dichtlippe(n) reibt. Durch das leichte Reiben kann das Verschlusselement ganz natürlich seine Stellung beibehalten, insbesondere seine Verschluss- und seine Öffnungsstellung. Die aufgeformten Dichtlippen sind fest und spielfrei auf dem Öffnungsschaft befestigt. Sie werden während der Öffnungs- und Verschlussbewegung weder mitgenommen noch eingerollt, wodurch eine sanfte Bewegung gewährleistet ist.

[0017] Der Öffnungsschaft weist vorzugsweise einen Lüftungskanal für den Behälter auf. Diese Anordnung ermöglicht ein rasches Einfüllen, wobei die Einfüllöffnung ganz von der Flüssigkeit eingenommen werden kann ohne durch den Luftablass aus dem Behälter gestört zu werden.

[0018] Der Öffnungsschaft weist vorteilhaft auch ein aufgeformtes Dichtungselement zur Gewährleistung der Dichtigkeit zwischen dem Öffnungsschaft und dem Behälter auf.

[0019] Die Anzahl der Dichtungsteile ist somit beschränkt.

[0020] Der Öffnungsschaft kann auch durch ein vom Bügeleisengehäuse unabhängiges Teil gebildet sein.

[0021] Vorzugsweise ist noch ein anderes auf den Öffnungsschaft aufgeformtes Dichtungselement vorgesehen, welches die Dichtigkeit zwischen dem Öffnungsschaft und dem Bügeleisengehäuse oder einem Bügeleisengehäuseteil gewährleistet.

[0022] Die aufgeformten Dichtungselemente, welche die Dichtigkeit zwischen dem Öffnungsschaft, dem Behälter, dem Verschlussteil und dem Bügeleisengehäuse oder einem Bügeleisengehäuseteil gewährleisten, sind vorteilhaft aus dem gleichen Material hergestellt und über eine oder mehrere Zungen aus dem gleichen Material miteinander verbunden.

[0023] Die Verbindungszunge dient als zusätzliches Befestigungsmittel auf dem Öffnungsschaft und ermöglicht es, dank der dabei erzeugten Kontinuität die verschiedenen Dichtungselemente über eine einzige Einspritzstelle und im Laufe eines einzigen Arbeitsgangs einzuspritzen. Die Herstellung wird durch diese Gestaltung erleichtert.

[0024] Das/die aufgeformte(n) Dichtungselement(e) ist/sind vorzugsweise aus thermoplastischem Elastomermaterial hergestellt.

[0025] Die Thermoplastizität ist eine für das Aufformen und das Haften auf dem Trägerteil wesentliche Eigenschaft.

[0026] Das thermoplastische Elastomermaterial weist vorteilhaft eine Härte von ca. 45 bis 55 Shore A auf.

[0027] Der Öffnungsschaft ist vorzugsweise aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) hergestellt.

[0028] Die Erfindung wird anhand des nachgehend beschriebenen Ausführungsbeispiels und der beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

[0029] Fig. 1 zeigt einen Längs-Teilschnitt durch den Vorderbereich des Dampfbügeleisens, in welchem die Wasser-einflüllöffnung angeordnet ist.

[0030] Fig. 2 zeigt eine Einzeldarstellung des Bereichs der Einfüllöffnung gemäß der Längsschnittdarstellung von Fig. 1.

[0031] Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf den Öffnungsschaft.

[0032] Fig. 4 zeigt einen zur Längsebene senkrechten Schnitt durch das Bügeleisen entlang der Einfüllöffnungsachse.

[0033] Gemäß einer bevorzugten, in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform umfasst das Bügeleisen eine aus der Bügeleisensohle und einem Heizelement mit einer Dampfkammer bestehenden Baueinheit (1), einen aus zwei Teilen (21) und (22) zusammengesetzten Wasserbehälter (2) und eine Vorrichtung (4) zur Kontrolle der tropfenweise Wasserversorgung der Dampfkammer ausgehend vom Wasserbehälter (2). Im Vorderbereich des Bügeleisens ist eine Öffnung (23) des Wasserbehälters (2) angeordnet, welche das Einfüllen an einer hochgelegenen Stelle des Bügeleisens ermöglicht, sowohl wenn letzteres aufrecht auf seinem hinteren Absatz steht als auch in Bügelstellung. Das Bügeleisen weist ein Gehäuse mit einem Handgriff auf. Dieses Gehäuse weist ein Hauptteil (4) auf. Im Vorderbereich des Bügeleisens, nahe der Öffnung (23) des Behälters (2), weist das Gehäuse einen Abschnitt (41) mit einem der Öffnung (23) entsprechenden Durchlaß (42) auf.

[0034] Die hydraulische Verbindung zwischen dem Durchlaß (42) des Gehäuseabschnitts (41) und der Öffnung (23) des Behälters (2) wird durch ein vorzugsweise aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) hergestelltes Öffnungsschaftteil (5) verwirklicht, dessen trichterförmige Gestaltung den Abfluß des Wassers erleichtert (Fig. 1 und 2). Das Schaftteil weist vorteilhaft einen Lüftungskanal (55) auf, durch welchen die im Behälter enthaltene Luft während des Einfüllens entweichen kann. Dieser Lüftungskanal (58) entspricht einem Lüftungsdurchlaß (231) in die Öffnung (23) des Behälters (2).

[0035] Ein zwischen dem Gehäuseabschnitt (41) und dem Schaftteil (5) hin und her gleitendes Verschlussstück (6) ermöglicht das Öffnen oder aber das dichte Verschließen des Durchlasses (42).

[0036] Die Dichtigkeit der hydraulischen Verbindung wird durch Dichtungselemente aus thermoplastischem Elastomer, welche auf das Schaftteil (5) aufgeformt sind, gewährleistet.

[0037] Ein erstes in Fig. 3 von vorn gezeigtes, auf das Schaftteil (5) aufgeformtes Dichtungselement (51) umgibt den Durchlass (42). Dieses Dichtungselement gewährleistet die Dichtigkeit zwischen dem Verschlussstück (6) und dem Schaftteil (5).

[0038] Eine mit einer Dichtlippe (52) versehene Verlängerung dieses Dichtungselements ist an einer im Bewegungsbereich des Verschlussstücks (6) liegenden Stelle aufgeformt und erstreckt sich zweckmäßig über die gesamte Breite dieses Bereichs. Das Dichtungselement (52) ist in der Weise angeordnet, daß es dem Verschlussstück einen gewissen Halt bietet, wenn dieses beim Öffnen den die Öffnung umgeben-

den Abschnitt des Dichtungselements (51) verlässt.

[0039] Bei der Hin- und Herbewegung gleitet das auf den Gehäuseabschnitt (41) abgestützte Verschlussstück (6) reibend auf dem Dichtungselement (51-52), wie aus Fig. 4 ersichtlich.

[0040] Ein zweites Dichtungselement (53) aus dem gleichen Material wie das vorstehend erwähnte Dichtungselement ist auf das Schaftteil (5) der Öffnung aufgeformt, indem es den Durchlaß (23) des Behälters (2) umgibt.

[0041] Die Dichtungselemente (51-52) und (53) sind über eine Zunge (55) aus dem gleichen Material miteinander verbunden.

[0042] Ein drittes Dichtungselement (54) aus dem gleichen Material wie die vorangehend beschriebenen ist auf den Umfang des Öffnungsschaftteils (5) aufgeformt und gewährleistet die Dichtigkeit zwischen dem Gehäuseabschnitt (41) und dem Schaftteil (5). Eine die Zunge (55) verlängernde Zunge (56) aus dem gleichen Material verbindet das Dichtungselement mit den vorherigen Dichtungselementen.

[0043] Zum Füllen des Wasserbehälters (2) bewegt ein Benutzer das Verschlussstück entlang und zwischen dem Schaftteil (5) und dem Gehäuseabschnitt (41). Das Verschlussstück (6) gleitet mit leichter Reibung auf dem Dichtungselement (51-52), da letzteres auf das Öffnungsschaftteil (5) aufgeformt ist und nachgibt ohne sich zu bewegen. Es kann keine durch eine Spielverringering zwischen dem Dichtungselement (51) und dem Schaftteil (5) erzeugte Rückbewegung auftreten. Am Ende der Bewegung reibt das Verschlussstück (6) nur noch am Dichtungselement (52) und noch teilweise am Dichtungselement (51). Die Verlängerung (52) des Dichtungselements ermöglicht eine seitliche Abstützung des Verschlussstücks über seine ganze Länge hin und gewährleistet ein leichtes konstantes Reiben bis in die Öffnungsendlage. Nach Erreichen der die Einfüllöffnung freigebenden Stellung, verbleibt das Verschlussstück infolge der leichten durch das Dichtungselement erzeugten Reibung in dieser Stellung, so dass andere Halterungsmittel nicht notwendig sind. Aus den gleichen Gründen gewährleistet das Dichtungselement (51-52) die Halterung des Verschlussstücks (6) in seiner Verschlussstellung.

[0044] Die Verbindungszungen (55), (56) zwischen den Dichtungselementen (51) bis (54) ermöglichen das Aufformen aller Dichtungselemente durch Einspritzen im Verlauf eines einzigen Arbeitsgangs. Darüber hinaus verstärken die Zungen die Verbindung zwischen den Dichtungselementen und dem Öffnungsschaftteil (5). Das für die Herstellung des Schaftteils gewählte ABS-Material erweist sich ebenfalls als sehr günstig für die Verbindung mit dem Elastomer der Dichtungselemente.

[0045] Beim Füllen des Behälters (2) leitet das Schaftteil (5) den Wasserfluß bis zum Behälter (2); dank dem zwischen dem Schaftteil (5) und dem Gehäuseabschnitt angeordneten Dichtungselement (54) und dem zwischen dem Schaftteil (5) und dem Behälter (2) angeordneten Dichtungselement (53) können keine Undichtigkeiten zum Bügeleiseninneren auftreten. Diese nachgiebigen Dichtungselemente aus Elastomer passen sich den abdichtenden Teilen hervorragend an, ohne daß letztere von großer Genauigkeit sein müssen.

[0046] Der Wasserfluß kann die gesamte Öffnung einnehmen, da die aus dem Behälter ausgestoßene Luft über den Durchlaß (231) des Behälters und den Lüftungskanal (58) des Schaftteils (5) austreten kann, so daß das Einfüllen leicht und schnell ausgeführt werden kann.

[0047] Nach dem Einfüllen schließt ein Benutzer die Öffnung mit dem Verschlussstück (6). Das Dichtungselement (51) hält das Verschlussstück in seiner Stellung und gewährleistet

die Dichtigkeit des Verschlusses. Auf diese Weise wird das Wasser, das während der Benutzung des Bügeleisens im Behälter geschüttelt wird und in die Öffnung (23) gelangt, aufgehalten.

[0048] Das Einsetzen der Einfüllöffnung ist sehr einfach. Das Schachtteil (5) wird zunächst mit eingelegtem Verschluss (6) in das vordere Gehäuseteil (41) eingerastet. Diese vormontierte Baugruppe wird dann über das Dichtungselement (53) auf den Behälter (2) aufgesteckt und das Bügeleisen wird mit dem Gehäuse geschlossen.

[0049] Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird eine sehr zweckmäßige Einfüllöffnung geschaffen, die sich aus wenigen Bauteilen zusammensetzt, einfach herzustellen ist und einen wirksamen Verschluss gewährleistet.

#### Patentansprüche

1. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter (2) von Bügeleisen, bestehend aus einem Schaftteil (5) und einem Verschluss (6), dadurch gekennzeichnet, daß das Öffnungsschaftteil (5) mindestens ein aufgeformtes Dichtungselement (51) zur Gewährleistung der Dichtigkeit zwischen dem Schaftteil (5) und dem Verschluss (6) aufweist. 20
2. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Einfüllöffnung von einer Dichtlippe des Dichtungselements (51) umgeben ist. 25
3. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine zweite Dichtlippe (52) des Dichtungselements oder eine Dichtlippe eines zweiten aufgeformten Dichtungselements beim Öffnen und Schließen der Einfüllöffnung die Führung des Verschlusses (6) übernimmt. 30
4. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschluss (6) beim Öffnen und Schließen der Einfüllöffnung mit leichter Reibung auf dem aufgeformten Dichtungselement (51) gleitet. 35
5. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungsschaft (5) einen Lüftungskanal (58) für den Behälter (2) aufweist. 40
6. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungsschaft (5) auch ein aufgeformtes Dichtungselement (53) zur Gewährleistung der Dichtigkeit zwischen dem Schaft (5) und dem Behälter (2) aufweist. 45
7. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein anderes auf den Öffnungsschaft (5) aufgeformtes Dichtungselement (54) die Dichtigkeit zwischen dem Öffnungsschaftteil und dem Bügeleisengehäuse (41) oder einem Bügeleisengehäuseteil gewährleistet. 50
8. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die aufgeformten Dichtungselemente (51) bis (54), welche die Dichtigkeit zwischen dem Öffnungsschaft (5), dem Behälter (2), dem Verschluss (6) und dem Bügeleisengehäuse (41) oder Bügeleisengehäuseteil gewährleisten, aus dem gleichen Material hergestellt sind und über eine oder mehrere Zungen (55), (56) aus dem gleichen Material miteinander verbunden sind. 60
9. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen nach einem der vorangehenden Ansprüche, da-

durch gekennzeichnet, daß das/die aufgeformte(n) Dichtungselement(e) aus thermoplastischem Elastomermaterial hergestellt ist/sind.

10. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das thermoplastische Elastomermaterial eine Härte von ca. 45 bis 55 Shore A aufweist.

11. Einfüllöffnung für Flüssigkeitsbehälter von Bügeleisen nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Öffnungsschaftteil (5) aus Acrylnitril-Butadien-Styrol hergestellt ist.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

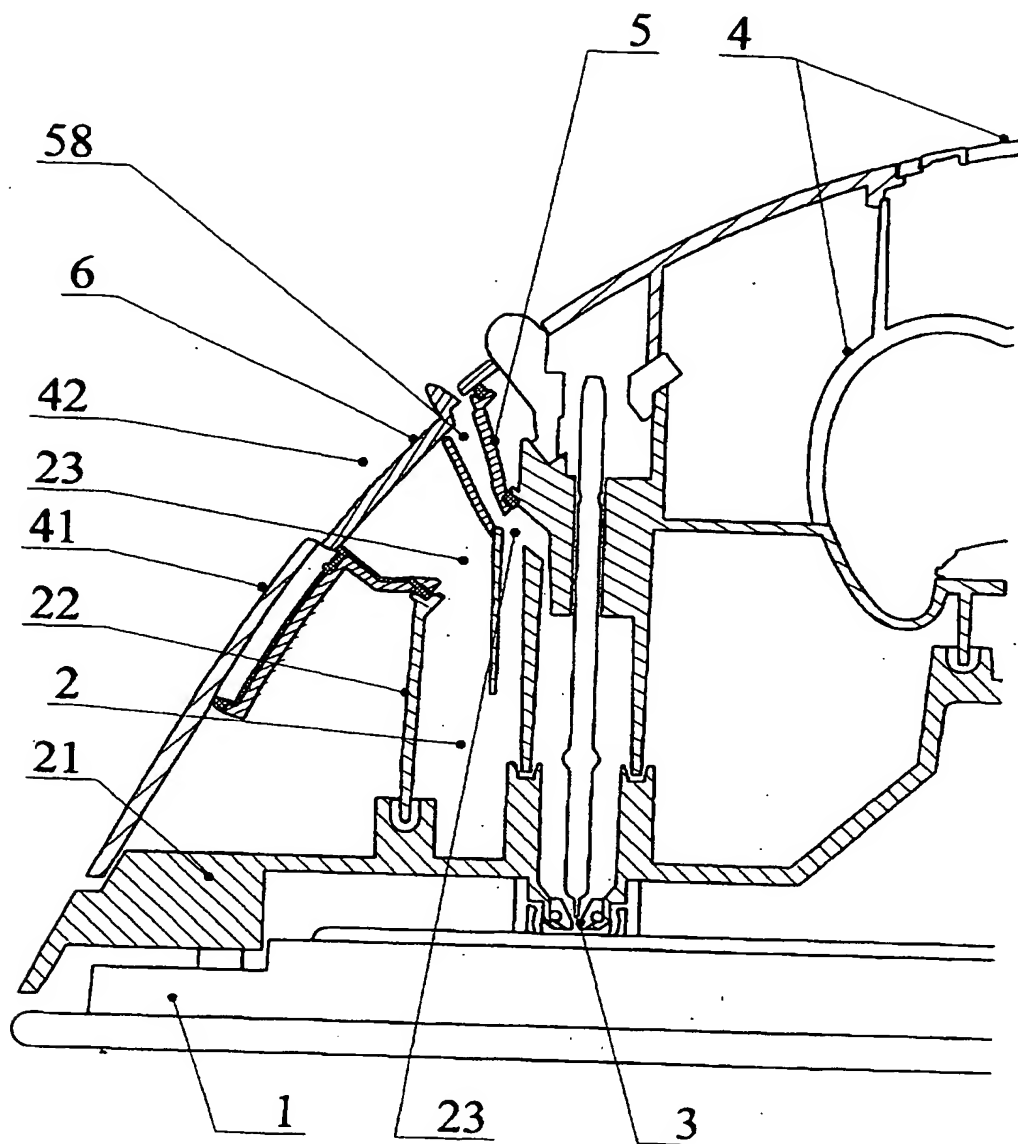


fig 1

